

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejauh ini diketahui bahwa jenis nyamuk yang paling membahayakan adalah *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* menjadi vektor utama penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi virus dengue yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*. *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* merupakan vector utama penularan penyakit DBD (Kemenkes, 2014). Peningkatan dan penyebaran penyakit DBD yang terhitung cepat menyebabkan pemerintah menetapkan bahwa penyakit DBD menjadi salah satu masalah kesehatan yang utama di kalangan masyarakat Indonesia. Pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah pertumbuhan nyamuk salah satunya adalah dengan pemanfaatan tanaman-tanaman yang ada di sekitar kita sebagai bahan alami yang mampu mengusir nyamuk demam berdarah.

Pengendalian vektor yang paling efektif dan umum dilakukan masyarakat adalah dengan penggunaan insektisida. Cara kerja insektisida tidak dengan membunuh, namun dengan cara menarik, mengusir, menghalau ataupun mengganggu pertumbuhan serangga. Terdapat berbagai jenis insektisida yang beredar di pasaran. Namun, insektisida yang beredar di masyarakat masih berupa insektisida kimiawi. Penggunaan insektisida kimiawi dapat memicu beberapa efek negatif seperti resistensi terhadap serangga, pencemaran pada lingkungan dan meninggalkan residu. Untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan, upaya yang dapat dilakukan yakni dengan penggunaan larvasida alami untuk mengendalikan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Larvasida alami merupakan pestisida dengan bahan dasar dari tumbuhan. Karena bahan dasar yang alami, maka residu dari larvasida alami ini mudah hilang sehingga mudah terurai.

Sebagai alternatif untuk mengurangi dampak-dampak yang dapat ditimbulkan, beberapa bahan alami dapat digunakan untuk menggantikan larvasida kimiawi. Larvasida alami bisa diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan disekitar kita, dimana tumbuhan tersebut mengandung zat antara lain flavonoid, linalool, citronellol, geraniol, dan camphor (Cox, 2005). Berdasarkan hasil penelitian Aseptianova (2017) menunjukkan bahwa ekstrak daun alpukat mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin.

Tanaman alpukat merupakan salah satu tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia. Masyarakat sering memanfaatkan daun alpukat sebagai obat herbal untuk menyembuhkan beberapa penyakit. Selain dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, daun alpukat dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami. Tanaman alpukat pada bagian daunnya memiliki potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan sebagai larvasida alami. Penelitian Anindhita (2015) menunjukkan bahwa lotion dengan konsentrasi 5% dari ekstrak daun alpukat merupakan konsentrasi paling tinggi dan efektif yaitu sebesar 51,52% terhadap mortalitas nyamuk. Analisis kualitatif senyawa fitokimia yang dilakukan oleh penelitian Rahman (2018) menunjukkan hasil bahwa pada ekstrak daun alpukat terkandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid, steroid dan tidak mengandung alkaloid.

Bahan alami lain yang dapat dimanfaatkan untuk zat insektisida adalah kulit jeruk pamelio. Diketahui bahwa masyarakat sering menjadikan kulit jeruk pamelio sebagai limbah yang tidak bisa dimanfaatkan lagi. Beberapa kandungan kulit jeruk pamelio dapat dimanfaatkan untuk dijadikan insektisida alami. Kemampuan ekstrak kulit buah jeruk pamelio sebagai insektisida hayati karena kandungan bahan aktif yang terkandung dalam ekstrak tersebut dapat menyebabkan kematian pada nyamuk *Aedes aegypti*. Senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak kulit buah jeruk pamelio adalah flavonoid dan d-limonene (Rafsanjani, 2014). Penelitian Hidayah (2018) menunjukkan bahwa konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk pamelio yang lebih efektif adalah pada konsentrasi lotion 40% karena daya

tolak nyamuk pada konsentrasi tersebut persen daya tolaknya lebih dari 90%.

Pengambilan ekstrak pada daun alpukat dan kulit jeruk pamelو menggunakan metode maserasi. Menurut Najib (2018) metode maserasi merupakan jenis ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam bahan simplisia dalam cairan pelarut. Cairan pelarut akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut dan adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang diluar sel dan zat aktif (zat terlarut) ditarik keluar. Pengambilan ekstrak juga ditambahkan larutan ethanol, etanol berfungsi sebagai pelarut zat organik karena bersifat polar, universal dan mudah di dapat. Menurut penelitian Widarta (2016) menyatakan bahwa kadar flavonoida tertinggi diperoleh dari jenis pelarut etanol 70% yaitu sebesar 93,97 mg/g. Sedangkan untuk ekstraksi kulit jeruk bali, menurut penelitian Rafsanjani (2014) menyatakan bahwa kadar etanol yang optimal dalam proses ekstraksi kulit jeruk bali adalah sebanyak 96%.

Berbagai kandungan senyawa dari daun alpukat dan kulit jeruk balisangat bermanfaat, membuat peneliti ingin melakukan penelitian agar mendapat anti nyamuk yang efektif dan efisien namun tetap aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Alpukat dan Ekstrak Kulit Jeruk Bali Sebagai Larvasida Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti*.

B. Batasan Masalah

Untuk meminimalisir permasalahan yang terjadi saat penelitian, maka diperlukan batasan masalah yaitu :

1. Subjek penelitian ini adalah ekstrak daun alpukat, ekstrak kulit jeruk pamelos dan nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Objek penelitian ini adalah efektivitas larvasida alami dari ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk pamelos.
3. Parameter penelitian ini adalah mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* setelah diberi larvasida dari ekstrak daun alpukat dan ekstrak kulit jeruk pamelos.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas kombinasi ekstrak daun alpukat dan ekstrak kulit jeruk pamelos sebagai larvasida terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun alpukat dan ekstrak kulit jeruk pamelos sebagai larvasida terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan, maka penulis menentukan beberapa manfaat dari penelitian yang dilakukan. Adapun manfaat yang didapatkan antara lain :

1. Bagi peneliti
 - a) Menambah pengetahuan tentang efektivitas larvasida dari ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk pamelos
 - b) Melatih keterampilan peneliti dalam melakukan proses ekstraksi daun alpukat dan kulit jeruk pamelos
2. Bagi masyarakat

- a) Memberikan wawasan bahwa ekstrak daun alpukat dan kulit jeruk pamelon dapat digunakan sebagai bahan pembuat larvasida alami
 - b) Meminimalisir potensi pencemaran lingkungan dan penyakit yang disebabkan oleh paparan zat kimia dari larvasida kimiawi
3. Bagi pendidikan
- a) Penelitian ini dijadikan pengetahuan siswa kelas X SMA/MA semester II pada KD 4.11 yaitu mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya. Diimplikasikan dalam bentuk lembar kerja siswa “Proyek Pembuatan Sediaan Anti Nyamuk Elektrik Alami”.